日本フイツシヤ株式会社

取扱説明書
２８９シリーズ・リリーフバルブ

FISHER®

Form 1724 : J (1995年5月)

目　次

警　告

リリーフバルブの不適切な据え付け，運転，および保守は、人身傷害や設備の損傷の原因となります。これらの作業は、適用法規や規定の定めるところに従って、経験豊富な熟練技術者が実施して下さい。
リリーフバルブからの外部漏れや入口圧力の異常昇圧があった場合は、運転を停止しリリーフバルブを分解点検して下さい。
このリリーフバルブの取り扱いについて疑問が生じた場合は、着手前に販売代理店または弊社セールスエンジニアにお問い合わせ下さい。

図１．２８９シリーズ・リリーフバルブの外観

１．概要

１－１．取扱説明書のスコープ

この取扱説明書は、２８９U，A，L，H，およびHH形リリーフバルブの据え付け，運転，および保守について説明します。また、部品オーダーの為の部品リストを巻末に掲載します。これに付属される付属品の取り扱いについては、それぞれ別の取扱説明書を参照して下さい。

１－２．形式説明

２８９シリーズのリリーフバルブ（図１）は、バルブ上流側に於ける圧力を一定に保持するスプリングロードの自力式背圧弁です。このリリーフバルブは、空気，天然ガス，プロパン，などの非腐食性のガスラインに使用されます。

この取扱説明書がカバーするリリーフバルブの形式番号は下記の通りです。詳細は表２を参照して下さい。

・２８９Ｕ形　：圧力設定範囲 1.24～20.7 kPa {0.013～0.21 kgf/cm²} の小型低圧用リリーフバルブで、バルブサイズは１／４インチ（in）のみです。

・２８９Ａ形　：圧力設定範囲 20.7～152 kPa {0.21～1.55 kgf/cm²} の小型高圧用リリーフバルブで、バルブサイズは１／４インチ（in）のみです。

・２８９Ｌ形　：圧力設定範囲 0.75～9.96 kPa {0.008～0.1 kgf/cm²} のアングル形低圧用リリーフバルブで、バルブサイズは３／４と１インチ（in）が可能です。

・２８９Ｈ形　：圧力設定範囲 1.74～345 kPa {0.018～3.5 kgf/cm²} のアングル形高圧用リリーフバルブで、バルブサイズは１と２インチ（in）が可能です。

・２８９ＨＨ形：圧力設定範囲 310～517 kPa {3.2～5.2 kgf/cm²} のアングル形超高圧用リリーフバルブで、バルブサイズは１インチ（in）のみです。

注）ここで言う低圧／高圧／超高圧の定義は、本２８９シリーズ内での便宜的な区分であり、工業用や商業用ガスラインでのそれとは異なります。

１－３．仕様

２８９シリーズ・リリーフバルブの仕様を表１に示します。

表１．２８９シリーズ・リリーフバルブの仕様

ボディ材料 ２８９Ｕ，および２８９Ａ：亜鉛合金 ２８９Ｌ，２８９Ｈ－1in，および２８９ＨＨ：アルミニウム合金 ２８９Ｈ－２in：鋳鉄	**設定圧力範囲** 表２を参照下さい
ボディサイズ 表２を参照下さい	**許容温度**(2) 標準（ニトリル／ネオプレンゴム）：−29～ 66 ℃ 高温用（フッ素ゴム）：− 7～149℃（２８９Ｈ／ＨＨ形のみ）
接続スタイル ねじ込み形（ＮＰＴ），ニップルフランジ付き(1)	**検出方式** 内部検出
許容入口圧力(2) 表２を参照下さい	**概算質量（ニップルフランジ付きを除く）**(1) ２８９Ｕ／Ａ形：0.34 kg ２８９Ｌ形：　0.7 kg ２８９Ｈ／ＨＨ形 1 in： 1.8 kg 2 in： 6.8 kg

(1)取り付けられるフランジの規格，概算質量，および面間寸法については販売代理店または弊社セールスエンジニアにお問い合わせ下さい．
(2)この説明書記載の圧力・温度の使用限界、および適用される規格類の制限を超えて使用しないで下さい．

表２．設定圧力範囲，および許容入口圧力

単位：kPa {kgf/cm²}

形式番号	ﾊﾞﾙﾌﾞｻｲｽﾞ (in)	スプリング番号	ｶﾗｰｺｰﾄﾞ	設定圧力範囲 (1)	設定入口圧力 (2)
289U	1/4	0V0602 27022	銀	1.24～ 6.22 {0.013～0.063}	70 {0.71}
		0F0582 27022	銀	4.98～ 20.7 {0.05 ～0.21 }	
289A	1/4	0Z0563 27022	銀	20.7 ～ 89.6 {0.21 ～0.91 }	310 {3.2 }
		1B2682 27022	銀	75.8 ～152 {0.77 ～1.55 }	
289L	3/4、1	1B4135 27222	銀	0.75～ 1.99 {0.008～0.02 }	48 {0.49}
		1N3112 X0012	ｽﾃﾝﾚｽ	1.24～ 4.48 {0.013～0.046}	
		13A7917 X012	銀	2.49～ 4.48 {0.025～0.046}	
		13A7916 X012	銀	3.0 ～ 9.96 {0.03 ～0.1 }	
289H	1	1F8269 27052	ﾋﾟﾝｸ	6.9 ～ 31 {0.07 ～0.32 }	690 {7.0 }
		1D8923 27022	赤	27.6 ～103 {0.28 ～1.0 }	
		1D7515 27022	銀	69 ～138 {0.7 ～1.4 }	
		1D7455 27142	緑	103 ～345 {1.1 ～3.5 }	
	2	1B5365 27052	暗青	1.74～ 4.48 {0.018～0.046}	170 {1.7 }
		1B5366 27052	ｸﾞﾚｰ	3.45～ 15.5 {0.035～0.16 }	
		1B5368 27052	暗緑	12.1 ～ 48.3 {0.12 ～0.49 }	
		1B5369 27052	赤	27.6 ～ 69 {0.28 ～0.7 }	
289HH	1	1D7455 27142	緑	310 ～517 {3.2 ～5.2 }	690 {7.0 }

(1) より正確な制御のためには、なるべく低いレンジのスプリングを選定して下さい
(2) 設定圧力＋ビルドアップ（上昇分）の限界値を表わします

２．据え付け

リリーフバルブに物理的な損傷を与えたり、腐食性の雰囲気で使用すると作動不良や漏れの原因となり、人身傷害や設備の損傷の恐れがあります。安全な場所に正しく設置して下さい。
使用条件が表１，および２の制限を超える可能性のあるラインにリリーフバルブを設置すると、圧力の突出による人身傷害や設備の損傷の恐れがあります。使用条件が表１，および２の範囲内にあることを確認して下さい。

注　意

リリーフバルブは定期的に、また表１，および２に示される如何なる制限値を超えた場合も、これを分解点検することが必要です。

１）リリーフバルブを据え付ける前に、損傷や異物がないことを確認して下さい。リリーフバルブ内に乾燥剤が封入されてある場合はこれを取り除いて下さい。

２）リリーフバルブ前後配管はクリーンで、スケール，溶接スラグ，その他の異物がないことを確認して下さい。リリーフバルブの点検や保守中にも運転を継続する必要がある場合には、バイパス配管を設けて下さい。また、上流側には必ずストレーナを設置して下さい。

３）２８９L，２８９H，および２８９HH形では、ピトー管が正しく作動するために、スプリングケースのベント口がプラグされているか、加工されていないことを確認して下さい。

４）図２を参照して下さい。リリーフバルブの取り付け姿勢には制限がありません。リリーフバルブを屋外に設置する場合は、その排気ラインの閉塞や、雨水，塵，昆虫，腐食性物質などの異物の侵入を防止するため、防水キャップまたはエルボ等を接続して下さい。この際は、スクリーン，スナップリング，およびガスケット（キー９，１３，および１５，図４～８参照）を取り外すことが必要となります。
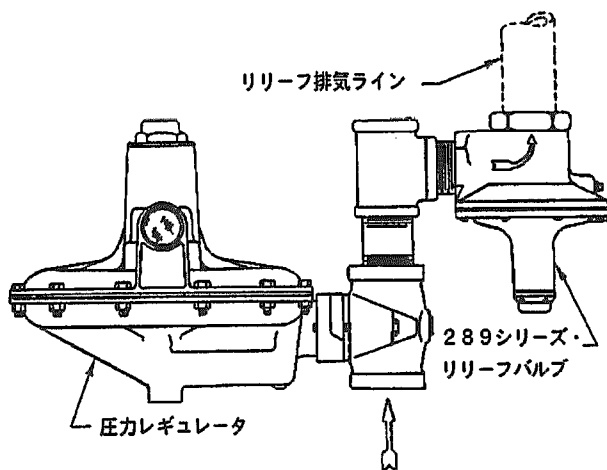
図２．２８９シリーズ・リリーフバルブの設置例

警　告

リリーフバルブを危険な，または可燃性のガスに使用する場合は、ガスとの接触や，蓄積したガスの火災や爆発による人身傷害や設備の損傷の恐れがあります。これらを防止するため、排気ラインは通気された安全な場所まで配管を延長し、その端部にスクリーンベントやエルボを取り付けて下さい。スクリーンベントやエルボは定期的に点検して、これが塞がれていないことを確認して下さい。

5）配管との接続がねじ込み形の場合は、その雄ねじ側に適切なパイプコンパウンドを塗布して下さい。リリーフバルブ側面の矢印に合わせて配管に設置して下さい。ニップルフランジ付きの場合は、バルブ前後の相フランジが平行で、且つ同一中心線上にあることを確認して下さい。フランジガスケットは、プロセス流体の圧力，温度，および性状に対して適切なものを使用して下さい。スパイラルワウンド・ガスケットを使用する場合は、面圧調整式自動センタリング形のものを推奨します。ラインボルトは平均に、且つ対角線上に締め付けて下さい。

３．運転と調整

３－１．スタートアップ

注　意

リリーフバルブに圧力を加える際には、圧力計でその圧力を観察しながら、注意深く行なって下さい。圧力が表２の許容値を超えるとリリーフバルブを損傷する危険があります。

注　記

２８９L，２８９H，および２８９HH形で、ピトー管が正しく作動するためには、スプリングケース内はシールされていなければなりません。２８９H形－2inと２８９HH形では､アジャスティングスクリューのねじ部にカジリ防止のシール剤を塗布して下さい。

２８９シリーズ・リリーフバルブの圧力設定は、工場出荷時に指示された値に調整されてあります。設定圧力の指示がない場合は、スプリングの設定範囲のほぼ中間値の圧力に設定されます。配管に設置した際は、実際のサービス条件に合わせて再調整して下さい。

圧力計で上流の圧力を観察しながら、リリーフバルブ入口側のブロックバルブを徐々に開きます。静定した圧力が所望の圧力と異なる場合は、ロックナットを緩め（またはクロージングキャップを取り外し）、アジャスティングスクリューを回して、圧力計を観察しながら調整します。アジャスティングスクリューは、スプリングケースに向かって時計回しに回せば設定圧力は上昇し、逆時計回しに回せば下降します。調整が完了したら、ロックナットを締め付けて（またはクロージングキャップを取り付けて）下さい。

３－２．シャットダウン

２８９シリーズ・リリーフバルブの運転を停止する場合は、まず上流側ブロックバルブを遮断して下さい。リリーフバルブのスプリング設定をゼロに戻せば、バルブは全開するので、上流の残留圧力は全て排気ラインに排出されます。

４．保守

リリーフバルブの部品は、通常使用状態で摩耗が進行し、検査や交換の必要が生じます。検査や保守の頻度は、使用条件と適用法規や規定の定めるところによって異なります。この項では、部品の点検，補修，および交換のための分解と組み立てについて説明します。

当社の製作仕様（熱処理，寸法公差など）に厳密に基づいてこれを保証するため、交換部品は当社で製作された純正のものを使用して下さい。

警　告

プロセス圧力の突出による人身傷害や設備の損傷を防止するため、保守作業に着手する前に、プロセス圧力から完全にリリーフバルブを遮断して、リリーフバルブの両側のプロセス圧力を解放して下さい。リリーフバルブの両側からプロセス流体のドレンを排出して下さい。

注　記

リリーフバルブは、ボディを交換するときを除いて、内部部品の点検や交換のために必ずしもラインから取り外す必要はありません。配管に取り付けたままで保守作業を行なうことができます。

新しい設定範囲のスプリングと交換する場合は、スプリングケースまたはクロージングキャップに打刻されているスプリングレンジを訂正する必要があります。

4－1．289U形の保守

リリーフバルブの断面構造とキー番号は、図4を参照して下さい。

<分解>

1）ロックナット（キー11）を緩め、アジャスティングスクリュー（キー6）を回して、スプリングの反力を解放して下さい。

2）ネジ（キー8）を緩めて、スプリングケース（キー2）を取り外し、アッパー・スプリングシート（キー4），スプリング（キー7），およびダイヤフラム／ヘッド組（キー5）を取り出して下さい。

3）オプションのダイヤフラムプロテクタ（キー34，図示なし）は、プロセスガスからダイヤフラムを保護する必要ある場合のみ取り付けられています。これが付いている場合は取り外して下さい。

4）スクリーン（キー9）をボディから取り出して下さい。

5）ダイヤフラムを注意深く点検して下さい。傷やゴムの剥離などがある場合は交換して下さい。また、ボディのオリフィス部による浅い円形の圧痕は許容されますが、これが異常に深くシール性に影響があると判断される場合は交換して下さい。

6）オリフィスのシール部を注意深く点検して下さい。シール部は、平滑でバリや打痕等がないことを確認します。小さな擦り傷は、サンドペーパーなどを使って手直しして下さい。手直しで取りきれない傷がある場合は、ボディを交換する必要があります。

<組み立て>

各部品を丁寧に掃除してから、次の手順に従って組み付けます。

1）スクリーン（キー9）をボディに取り付けて下さい。

2）ダイヤフラムプロテクタ（キー34，図示なし，オプション），ダイヤフラム／ヘッド組（キー5），スプリング（キー7），およびアッパー・スプリングシート（キー4）をセットして下さい。

注　意

・ダイヤフラムを取り付ける際は、コンボリューション側を下側に向けて下さい。
・スプリングケースのネジを締め付ける前に、アジャスティングスクリューを少し押し込んで、ダイヤフラムをたわませて下さい。これによって、ダイヤフラムがフルトラベルするための正しい位置決めができます。

3）スプリングケース（キー2）を取り付け、ネジ（キー8）を締め付けて下さい。

4）アジャスティングスクリュー（キー6）の調整は、”3－1．スタートアップ”項に従います。調整が完了したらロックナット（キー11）を締め付けて下さい。

4－2．289A形の保守

リリーフバルブの断面構造とキー番号は、図5を参照して下さい。

<分解>

1）ロックナット（キー11）を緩め、アジャスティングスクリュー（キー6）を回して、スプリングの反力を解放して下さい。

2）ネジ（キー8）を緩めて、スプリングケース（キー2）を取り外し、アッパー・スプリングシート（キー4），スプリング（キー7），ダイヤフラムヘッド（キー3），およびダイヤフラム（キー5）を取り出して下さい。

3）オプションのダイヤフラムプロテクタ（キー34，図示なし）は、プロセスガスからダイヤフラムを保護する必要ある場合のみ取り付けられています。これが付いている場合は取り外して下さい。

4）オリフィス（キー10）とスクリーン（キー9）をボディから取り出して下さい。

5）ダイヤフラムを注意深く点検して下さい。傷やゴムの剥離などがある場合は交換して下さい。また、ボディのオリフィス部による浅い円形の圧痕は許容されますが、これが異常に深くシール性に影響があると判断される場合は交換して下さい。

6）オリフィスのシール部を注意深く点検して下さい。シール部は、平滑でバリや打痕等がないことを確認します。小さな擦り傷は、サンドペーパーなどを使って手直しして下さい。手直しで取りきれない傷がある場合は、これを交換する必要があります。

<組み立て>
各部品を丁寧に掃除してから、次の手順に従って組み付けます。

1）オリフィス（キー10）とスクリーン（キー9）をボディに取り付けて下さい。

2）ダイヤフラムプロテクタ（キー34，図示なし，オプション），ダイヤフラム（キー5），ダイヤフラムヘッド（キー3），スプリング（キー7），およびアッパー・スプリングシート（キー4）をセットして下さい。

⚠ 注　意

・ダイヤフラムを取り付ける際は、コンボリューション側を下側に向けて下さい。
・スプリングケースのネジを締め付ける前に、アジャスティングスクリューを少し押し込んで、ダイヤフラムをたわませて下さい。これによって、ダイヤフラムがフルトラベルするための正しい位置決めができます。

3）スプリングケース（キー2）を取り付け、ネジ（キー8）を締め付けて下さい。

4）アジャスティングスクリュー（キー6）の調整は、”3－1．スタートアップ”項に従います。調整が完了したらロックナット（キー11）を締め付けて下さい。

4－3．289L形の保守

リリーフバルブの断面構造とキー番号は、図6を参照して下さい。

<分解>

1）クロージングキャップ（キー14）とガスケット（キー15）を取り外し、アジャスティングスクリュー（キー6）を回して、スプリングの反力を解放して下さい。

2）ネジ（キー8）を緩めて、スプリングケース（キー2）を取り外し、スプリング（キー7）とダイヤフラム／ヘッド組（キー5）を取り出して下さい。

3）オリフィス（キー10）を抜き出し、スナップリング（キー13）を外してスクリーン（キー9）をボディから取り出して下さい。

4）ダイヤフラム／ヘッド組のピトー管を点検し、異物がないことを確認して下さい。

5）ダイヤフラムを注意深く点検して下さい。傷やゴムの剥離などがある場合は組品で交換しなければなりません。また、ボディのオリフィス部による浅い円形の圧痕は許容されますが、これが異常に深くシール性に影響があると判断される場合は交換して下さい。

6）オリフィスのシール部を注意深く点検して下さい。シール部は、平滑でバリや打痕等がないことを確認します。小さな擦り傷は、サンドペーパーなどを使って手直しして下さい。手直しで取りきれない傷がある場合は、これを交換する必要があります。

<組み立て>
各部品を丁寧に掃除してから、次の手順に従って組み付けます。

1）オリフィス（キー10），およびスクリーン（キー9），スナップリング（キー13）をボディに取り付けて下さい。

2）ダイヤフラム／ヘッド組（キー5）とスプリング（キー7）をセットして下さい。

⚠ 注　意

スプリングケースのネジを締め付ける前に、アジャスティングスクリューを少し押し込んで、ダイヤフラムをたわませて下さい。これによって、ダイヤフラムがフルトラベルするための正しい位置決めができます。

3）スプリングケース（キー2）を取り付け、ネジ（キー8）を締め付けて下さい。

4）アジャスティングスクリュー（キー6）の調整は、”3−1．スタートアップ”項に従います。調整が完了したら、ガスケット（キー15）とクロージングキャップ（キー14）を取り付けて下さい。

4−4．289H形−1in，および289HH形の保守

リリーフバルブの断面構造とキー番号は、図7を参照して下さい。

<分解>

1）ロックナット（キー11）を緩め、アジャスティングスクリュー（キー6）を回して、スプリングの反力を解放して下さい。

2）ネジ（キー8）を緩めて、スプリングケース（キー2）を取り外し、アッパー・スプリングシート（キー4）とスプリング（キー7）を取り出して下さい。

3）ナット（キー24）を緩めて、ロワー・スプリングシート（キー17），ダイヤフラムヘッド（キー3），およびダイヤフラム（キー5）を取り出して下さい。

4）ネジ（キー29，図示なし）を緩めて、ステムガイド組（キー31）とこれに付属する部品をボディから取り出して下さい。

5）スペーサ（キー23）とピトー管（キー18），およびこれに付属する部品をボディから取り出して下さい。

6）ワッシャ（キー27），ガスケット（キー19），スペーサ，Oーリング（キー30），ホルダ（キー21），Oーリング（キー20），およびワッシャ（キー22）をピトー管から取り外して下さい。

7）スナップリング（キー13）を外して、スクリーン（キー9）とガスケット（キー15）をボディから取り出して下さい。

8）各部品を点検し、傷や摩耗がないことを確認して下さい。必要に応じて部品を交換して下さい。

9）ピトー管を点検し、異物やスケールが詰まっていないことを確認して下さい。

10）ダイヤフラムを注意深く点検して下さい。傷やゴムの剥離などがある場合は交換しなければなりません。

11）ボディのシール部を注意深く点検して下さい。シール部は、平滑でスケールや打痕等がないことを確認します。小さな擦り傷は、サンドペーパーなどを使って手直しして下さい。手直しで取りきれない傷がある場合は、ボディを交換する必要があります。

<組み立て>

各部品を丁寧に掃除してから、次の手順に従って組み付けます。

1）アジャスティングスクリュー（キー6）のねじ部と端部（アッパー・スプリングシートとの接触面）に、カジリ防止のシール剤を塗布して下さい。

2）スクリーン（キー9）とガスケット（キー15）をボディにセットして、スナップリング（キー13）で固定して下さい。

3）図7を参照して、ワッシャ（キー22），Oーリング（キー30），Oーリング（キー20），ホルダ（キー21），スペーサ（キー23），ステムガイド組（キー31），ガスケット（キー19），およびワッシャ（キー27）をピトー管（キー18）にセットして下さい。

4）ステムガイド組とこれに付属する部品をボディに挿入し、ネジ（キー29，図示なし）を締め付けてこれを固定して下さい。

5）ダイヤフラム（キー5），ダイヤフラムヘッド（キー3），ロワー・スプリングシート（キー17）を取り付け、ナット（キー24）を締め付けて下さい。

⚠ 注　意

・ダイヤフラムを取り付ける際は、コンボリューション側を下側に向けて下さい。
・スプリングケースのネジを締め付ける

前に、アジャスティングスクリューを少し押し込んで、ダイヤフラムをたわませて下さい。これによって、ダイヤフラムがフルトラベルするための正しい位置決めができます。

6）スプリング（キー7）とアッパー・スプリングシート（キー4）をセットし、スプリングケース（キー2）を取り付けて、ネジ（キー8）を締め付けて下さい。

7）アジャスティングスクリューの調整は、”３−１．スタートアップ”項に従います。調整が完了したら、ロックナット（キー11）を締め付けて下さい。

４−５．２８９Ｈ形−２inの保守

リリーフバルブの断面構造とキー番号は、図８を参照して下さい。

＜分解＞

1）クロージングキャップ（キー14）とガスケット（キー15）を取り外し、アジャスティングスクリュー（キー6）を回して、スプリングの反力を解放して下さい。

2）ネジ（キー8）を緩めて、スプリングケース（キー2）を取り外し、ワッシャ（キー27）とスプリング（キー7）を取り出して下さい。

3）ナット（キー24）を緩めて、リフティングステム（キー25）を抜き取り、ロックナット（キー11）を取り外して下さい。

4）ロワー・スプリングシート（キー17），ダイヤフラムヘッド（キー3），ダイヤフラム（キー5），ロワー・ダイヤフラムヘッド（キー26），および上側のガスケット（キー19）を取り出して下さい。

5）ネジ（キー29，図示なし）を緩めて、ステムガイド組（キー31）とこれに付属する部品をボディから取り出して下さい。

6）スペーサ（キー23）とピトー管（キー18），およびこれに付属する部品をステムガイド組から取り出して下さい。

7）2個のガスケット（キー19），スペーサ，およびワッシャ（キー22）をピトー管から取り出し、続いてＯ−リング（キー20）とオリフィス（キー10）をボディから取り外して下さい。

8）スナップリング（キー13）を外して、スクリーン（キー9）とガスケット（キー38）をボディから取り出して下さい。

9）各部品を点検し、傷や摩耗がないことを確認して下さい。必要に応じて部品を交換して下さい。

10）ピトー管を点検し、異物やスケールが詰まっていないことを確認して下さい。

11）ダイヤフラムを注意深く点検して下さい。傷やゴムの剥離などがある場合は交換しなければなりません。

＜組み立て＞

各部品を丁寧に掃除してから、次の手順に従って組み付けます。

1）アジャスティングスクリュー（キー6）とオリフィス（キー10）のねじ部に、カジリ防止のシール剤を塗布して下さい。

2）スクリーン（キー9）とガスケット（キー38）をボディにセットして、スナップリング（キー13）で固定して下さい。

3）オリフィス（キー10）とＯ−リング（キー20）をボディに取り付けて下さい。

4）図８を参照して、ワッシャ（キー22），３個のガスケット（キー19），スペーサ（キー23），ステムガイド組（キー31）をピトー管（キー18）にセットして下さい。

5）ステムガイド組とこれに付属する部品をボディに挿入し、ネジ（キー29，図示なし）を締め付けてこれを固定して下さい。

6）ロワー・ダイヤフラムヘッド（キー26），ダイヤフラム（キー5），ダイヤフラムヘッド（キー3），ロワー・スプリングシート（キー17）を取り付け、ロックナット（キー11）を締め付けて下さい。リフティングステム（キー25）をねじ込み、ナット（キー24）でロックして下さい。

注　意

・ダイヤフラムを取り付ける際は、コンボリューション側を下側に向けて下さい。
・スプリングケースのネジを締め付ける前に、アジャスティングスクリューを

少し押し込んで、ダイヤフラムをたわませて下さい。これによって、ダイヤフラムがフルトラベルするための正しい位置決めができます。

7）スプリング（キー7）とワッシャ（キー27）をセットし、スプリングケース（キー2）を取り付けて、ネジ（キー8）を締め付けて下さい。

8）アジャスティングスクリュー（キー6）の調整は、”3－1．スタートアップ”項に従います。調整が完了したら、ガスケット（キー15）とクロージングキャップ（キー14）を取り付けて下さい。

⚠ 注　意

289H形－2inのリリーフバルブでは、アジャスティングスクリューによる過剰圧力設定の防止のため、各設定圧力範囲（スプリングレンジ）に応じてスプリングケースにタッピンネジがねじ込まれてあります（図3参照）。他のレンジのスプリングに変更する場合は、新しいスプリングケースをも同時にご注文されるか、または図に従ってドライブスクリューの位置を変更して下さい。

単位：mm

スプリング番号	ｶﾗｰｺｰﾄﾞ	寸法"A"
1B5365 27052	暗青	不要
1B5366 27052	ｸﾞﾚｰ	39
1B5368 27052	暗緑	55
1B5369 27052	赤	59
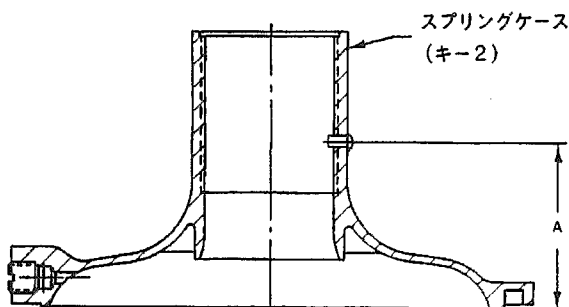
図3．289H形－2inのタッピンネジ位置

5．部品注文

この製品に関して販売代理店または弊社セールスエンジニアにお問い合わせ戴く際は、スプリングケースまたはクロージングキャップに打刻されております製品の形式とスプリングレンジをご指示下さい。交換部品などをご用命戴く際には、次の部品表に基づいてキー番号と部品名称を併せご連絡下さい。
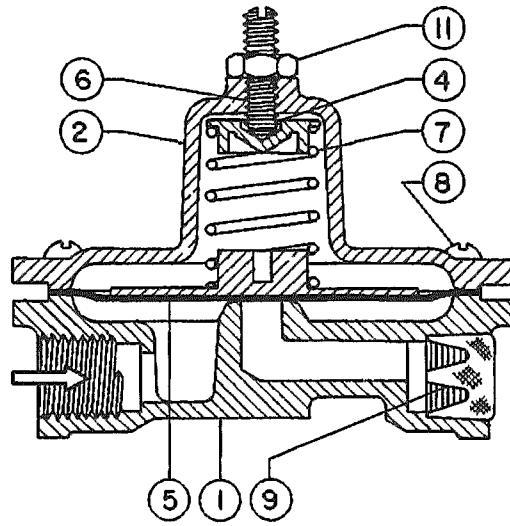
図4．289U形リリーフバルブの断面
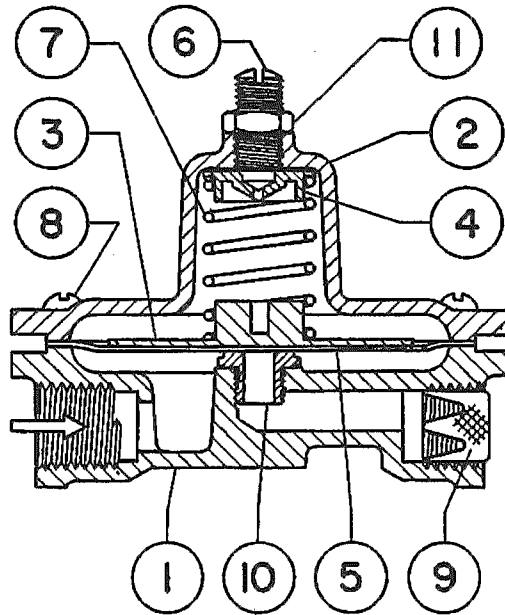
図5．289A形リリーフバルブの断面
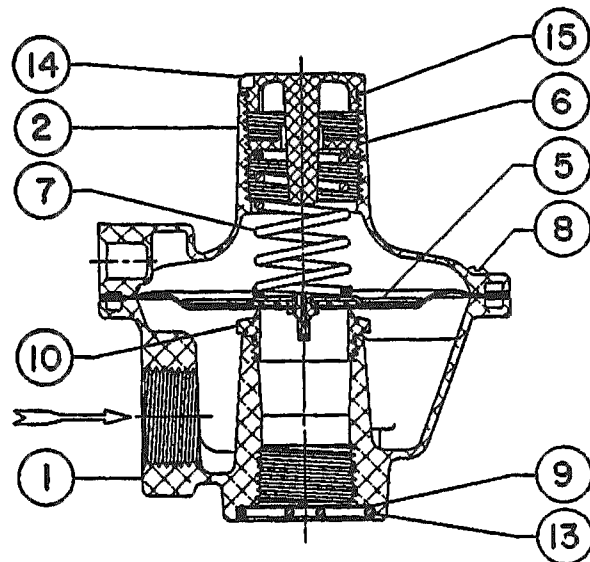
図6．289L形リリーフバルブの断面
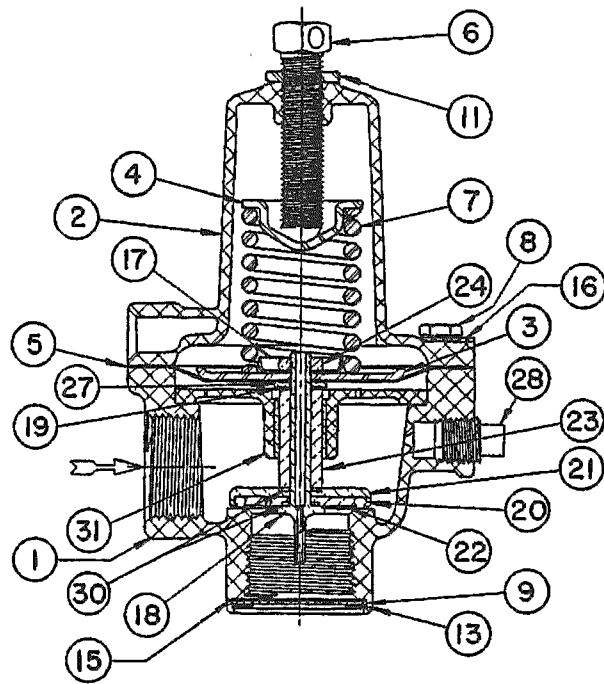
図7．２８９H形－1in，および２８９HH形リリーフバルブの断面
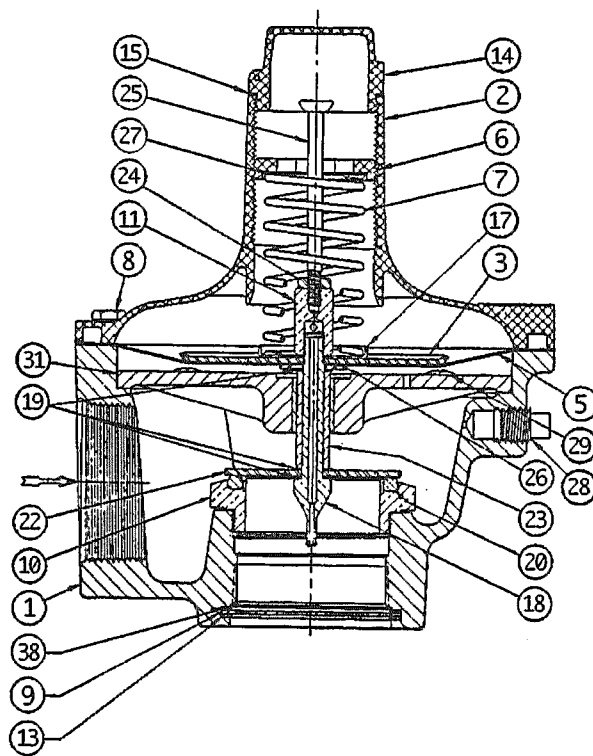
図8．２８９H形－2inリリーフバルブの断面

部品表

＊：推奨予備品を示します。
各部品の要否は形式／サイズによって異なります。図４～８を参照下さい

キー番号	部品名称	付数
1	ボディ	1
2	スプリングケース	1
3	ダイヤフラムヘッド	1
4	アッパー・スプリングシート	1
5*	ダイヤフラム，ダイヤフラム／ヘッド組	1
6	アジャスティングスクリュー	1
7	スプリング	1
8	ネジ，ボルト	6～12
9	スクリーン	1
10	オリフィス	1
11	ロックナット	1
13	スナップリング	1
14	クロージングキャップ	1
15*	ガスケット	1
16	ネームプレート	1
17	ロワー・スプリングシート	1
18	ピトー管	1
19*	ガスケット	1,3
20*	Ｏーリング	1
21	ホルダ	1
22	ワッシャ	1
23	スペーサ	1
24	ナット	1
25	リフティングステム	1
26	ロワー・ダイヤフラムヘッド	1
27	ワッシャ	1
28	パイププラグ	1
29	ネジ（図示なし，２８９Ｈ／ＨＨ形のみ）	2,4
30*	Ｏーリング	2
31	ステムガイド組	1
32	リフティングレバー（図示なし，２８９Ｈ形ー２inのみ）	1
33	ワイヤシール（図示なし，２８９Ｌ形ー１inのみ，オプション）	1
34	ダイヤフラムプロテクタ（図示なし，２８９Ｕ／Ａ形のみ，オプション）	1
38*	ガスケット	1

本取扱説明書の内容は、できる限り正確を記すことに努めておりますが、万一、誤記錯誤、または不都合がありましたらご容赦願います。記載された商品について、その性能、目的適合性、市場性、またはその他の記載商品に関する事項につき、不明な点や疑義がありましたら、あらかじめ弊社へお問い合わせの上、適正にご使用ください。
なお、弊社製品をご使用の際には、あらかじめ必ず取扱説明書をお読みください。特に警告・注意・注記についてはよくお読みいただき、正しく取り付け、調整、保守などを行ってください。また、商品の誤用や改造に対する損害については責任を負いかねますのでご了承ください。
記載内容は、あらかじめご連絡申し上げることなく変更することがありますので、ご了承ください。

お引き合いの際は、お手数ですが販売代理店または弊社にご連絡ください。
弊社連絡先☎：

FISHER®　日本フイツシヤ株式会社
本　社　〒140-0002　東京都品川区東品川１丁目２番５号　品川INFビル４F　TEL 03(5769)6900㈹

本書の著作権は、弊社に帰属しています。®